

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-212487

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04L 12/02

H04M 3/00

(21)Application number : 06-017726

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 19.01.1994

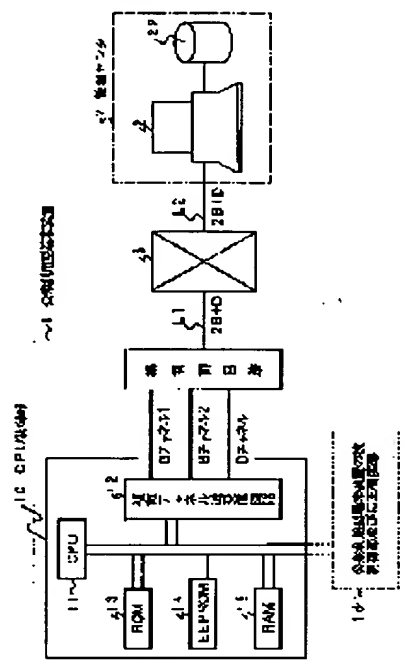
(72)Inventor : KAWAKITA TATSUJIRO

## (54) DOWN-LOADING METHOD FOR PUBLIC UTILIZATION TYPE TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the service stoppage time of an equipment by down-loading the updating of the service control program of a public utilization type terminal equipment in a short time.

CONSTITUTION: The CPU control part 10 of the public utilization type terminal equipment is constituted of a CPU 11, a plural-channel transmission/reception circuit 12, a down-loading control program storage means 13, a down-loading program data storage means 14 and a number tag table data storage means 15. Down-loading program data are divided into one number tag table and plural data with number tags and are transmitted from a management center 3 through plural channels, the number tag table is referred to on a terminal side and service control program data are stored at a prescribed address.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (insert)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-212487

(43) 公開日 平成7年 (1995) 8月11日

(51) Int. Cl. °

H04M 11/00

H04L 12/02

H04M 3/00

識別記号

301

庁内整理番号

8324-5K

F I

技術表示箇所

E 7406-5K

8732-5K

H04L 11/02

Z

審査請求 未請求 請求項の数1 (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平6-17726

(22) 出願日

平成6年 (1994) 1月19日

(71) 出願人

000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者

川北 達次郎

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

日本電信電話株式会社内

(74) 代理人

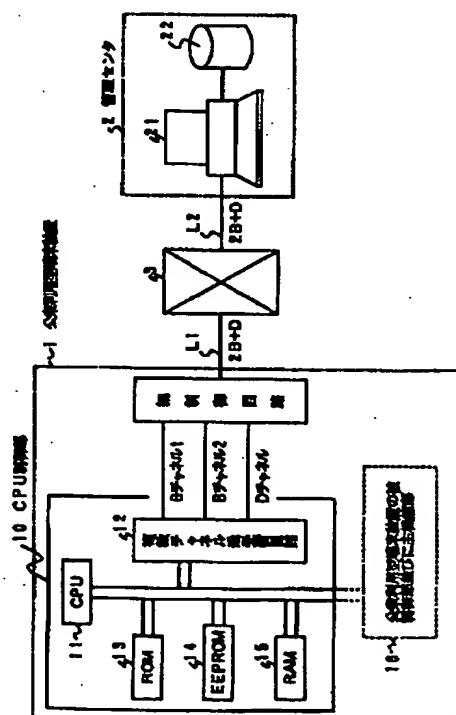
弁理士 角田 仁之助

(54) 【発明の名称】 公衆利用型端末装置のダウンロード方法

(57) 【要約】

【目的】 公衆利用型端末装置のサービス制御プログラムの更新を短時間でダウンロードし、該装置のサービス停止時間を短縮する。

【構成】 公衆利用型端末装置のCPU制御部10を、CPU11と、複数チャンネル送受信回路12と、ダウンロード制御プログラム格納手段13と、ダウンロードプログラムデータ格納手段14と、番号タグテーブルデータ格納手段15により構成し、ダウンロードプログラムデータを一つの番号タグテーブルと複数の番号タグ付データに分割して、管理センタから複数チャンネルで送信し、端末側で番号タグテーブルを参照して、サービス制御プログラムデータを所定のアドレスに格納する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数チャンネルを有する回線に接続された公衆利用型端末装置の制御用プログラムを、該公衆利用型端末装置の管理センタから前記回線を介して、ダウンロードプログラムデータを送出し、前記制御用プログラムを更新する公衆利用型端末装置のダウンロード方法において、

前記ダウンロードプログラムデータを一つの番号タグテーブルデータと複数の番号タグ付データとに分割し、前記管理センタに前記分割したデータをファイルするファイル装置と送受信装置とを設け、前記公衆利用型端末装置のCPU制御部に、複数チャンネル送受信回路と、該送受信回路を介して受信した前記番号タグテーブルデータをダウンロード終了まで一時的に格納する番号タグテーブルデータ格納手段と、前記ダウンロードプログラムデータを格納するダウンロードプログラムデータ格納手段と、前記ダウンロードを実行する制御手段の制御プログラムデータを格納するダウンロード制御プログラムデータ格納手段とを設け、

前記管理センタから前記回線を介して前記公衆利用型端末装置のCPU制御部のダウンロード制御手段を起動させたのち、前記ファイル装置から前記データを読み出して、前記送受信装置より前記回線の複数チャンネルを介して当該端末装置へ送信し、該送信データを受信した前記公衆利用型端末装置はCPU制御部のダウンロード制御手段の制御プログラムに従って、前記複数チャンネル送受信回路の特定チャンネルで最初に受信した番号タグテーブルデータを前記番号タグテーブルデータ格納手段に格納するとともに、該番号タグテーブルデータのチェックビットをクリアし、続いて複数チャンネルから同時かつ、順不同で受信される複数の番号タグ付データの番号タグを前記格納済みの番号タグテーブルを参照して、該データの前記ダウンロードプログラム格納手段への格納アドレスを得るとともに、データ長さも前記番号タグテーブルを参照してデータ長さを修正、確認し、該データを前記ダウンロードプログラムデータ格納手段の該当アドレスに格納した後、前記番号タグテーブルデータのチェックビットを1とし、すべての前記番号タグ付データを受信後、該番号タグテーブルデータのチェックビットがすべて1であることを確認して、前記公衆利用型端末装置の制御用プログラムを更新することを特徴とする公衆利用型端末装置のダウンロード方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数チャンネルを有する回線に接続された公衆利用型端末装置例えば公衆電話機等の各種サービス制御プログラムを更新する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、公衆利用型端末装置のサービス制

御プログラムを更新するに当り、該装置を管理するセンタから回線を介して新しい制御プログラムを送り、書き換える（以下、ダウンロードという）場合があるが、該端末が接続されている回線が1チャンネルしかなかったり、ISDN回線に接続されていて複数チャンネルが使えるにもかかわらず、1チャンネルを使用し、ダウンロードプログラムを順次、送出してダウンロードしていた。

【0003】 しかしながら、サービス制御プログラムはサービスが多様化するに従って、占有するメモリ容量が大きくなっているため、1回線を使用してダウンロードする場合、長時間かかるので、該装置のサービス提供時間が短くなるという問題があった。

【0004】 このためサービス制御プログラムをモジュール分割し、いくつかのメモリエリアに分けて管理し、サービス内容を変更する場合には変更のあるモジュールのみをダウンロードするなどして、サービス提供不能時間を短縮するようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記の公衆利用型端末装置のサービス内容を全面的に変更する場合には、該端末装置のサービス制御プログラムを格納したすべてのメモリを更新する必要がある。

【0006】 この場合、従来のダウンロード方法では、前記公衆利用型端末装置がISDN回線に接続されたものであって複数チャンネルが使えるにも拘らず、該端末装置を管理するセンタからダウンロードプログラムのデータをその流れに従って順次送出し、該端末側で受信したデータが正しくメモリされるように、1データごとに確認しながらダウンロードを行うので、すべてのメモリのデータを更新するのに長時間を要し、該装置がサービスを提供できない時間が長くなるという問題点があった。

【0007】 本発明は前記の課題を解決するため、ISDN回線に接続された公衆利用型端末装置をダウンロードする場合に、複数回線を使って同時に複数のデータを送出して、該端末装置のサービス制御プログラムの更新を確実かつ速に行うダウンロード方法を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は前記の課題を解決するために、公衆利用型端末装置をダウンロードするプログラムデータを一つの番号タグテーブルデータと複数の番号タグ付データとに分割し、前記管理センタに前記分割したデータをファイルするファイル装置と送受信装置とを設け、前記公衆利用型端末装置のCPU制御部に、複数チャンネル送受信回路と、該送受信回路を介して受信した前記番号タグテーブルデータをダウンロード終了まで一時的に格納する番号タグテーブルデータ格納手段と、前記ダウンロードプログラムデータを格納するダウンロードプログラムデータ格納手段と、前記ダウンロードを実行する制御手段の制御プログラムデータを格納

するダウンロード制御プログラムデータ格納手段とを設け、前記管理センタから前記回線を介して前記公衆利用型端末装置のCPU制御部のダウンロード制御手段を起動させたのち、前記ファイル装置から前記データを読み出して、前記送受信装置より前記回線の複数チャンネルを介して当該端末装置へ送信し、該送信データを受信した前記公衆利用型端末装置はCPU制御部のダウンロード制御手段の制御プログラムに従って、前記複数チャンネル送受信回路の特定チャンネルで最初に受信した番号タグテーブルデータを前記番号タグテーブルデータ格納手段に格納するとともに、該番号タグテーブルデータのチェックビットをクリアし、続いて複数チャンネルから同時かつ、順不同で受信される複数の番号タグ付データの番号タグを前記格納する番号タグテーブルを参照して、該データの前記ダウンロードプログラム格納手段への格納アドレスを得るとともに、データ長さも前記番号タグテーブルを参照してデータ長さを修正、確認し、該データを前記ダウンロードプログラムデータ格納手段の該当アドレスに格納した後、前記番号タグテーブルデータのチェックビットを1とし、すべての前記番号タグ付データを受信後、該番号タグテーブルデータのチェックビットがすべて1であることを確認して、前記公衆利用型端末装置の制御用プログラムを更新するようにしたものである。

【0009】

【作用】本発明は、前記のように構成したので、複数のチャンネルからダウンロードプログラムのデータが、その順番がばらばらになって到来しても、所定のダウンロードエリアに正確に格納できるのである。

【0010】また、番号タグテーブルに、データが格納されたかどうかを照合するビットを持たせてあるため、すべてのデータが正常に格納できたかどうかを容易に判断することが可能であり、未格納のデータがどれであるかのチェックもできるので、端末装置側から未格納データの再送要求も容易にできるのである。

【0011】

【実施例】図1は本発明の一実施例の全体システム図である。図2はダウンロードプログラムデータの構成図で、(A)は最初に転送する番号タグテーブルTB1の構成、(B)は複数の番号タグ付データD1～Dnの単位データの構成を示す。

【0012】図3は公衆利用型端末装置において、該装置で受信したダウンロードプログラムデータの処理手順の説明図であり、図4はCPU制御部のダウンロード制御手段の動作流れ図である。

【0013】図1において、1は公衆利用型端末装置、2は管理センタ、3は交換機、L1、L2はISDN回線である。

【0014】前記端末装置1内の10はCPU制御部、11はCPU、12は複数チャンネル送受信回路、13は

ダウンロード制御手段の制御プログラムデータ格納手段（本実施例ではROM）、14はダウンロードプログラムデータ格納手段（本実施例ではEEPROM）、15は番号タグテーブルデータ格納手段（本実施例ではRAM）である。

【0015】16は公衆利用型端末装置の被制御部並びに主機能部であるが、その細部は図示を省略した。

【0016】前記管理センタ2の21は送受信装置、22はファイル装置である。

10 【0017】図1において、公衆利用型端末装置1は回線L1を介して交換機3に接続され、該端末装置1のサービス制御プログラムを供給する管理センタ2の送受信装置21も回線L2を介して交換機3に接続されている。

【0018】図1において、回線L1、L2ともISDN回線であり、二つの信号チャンネル（以下、Bチャンネルという）と一つの制御チャンネル（以下、Dチャンネルという）合計3チャンネルが使用できるものとする。

20 【0019】管理センタ2のファイル装置22には、前記公衆利用型端末装置1をダウンロードするサービス制御プログラムが番号タグテーブルTB1および番号タグ付データD1～Dnのn個に分割されて格納されている。

【0020】公衆利用型端末装置1はCPU制御であり、ダウンロード制御プログラムデータは、格納手段13としてのROMに格納されており、書き換える該端末の制御プログラムデータは格納手段14としてのEEPROMに格納されている。

30 【0021】また、本発明のダウンロード作業用の番号タグテーブルデータを一時的に格納する番号タグテーブルデータ格納手段15としてRAMを設けてある。

【0022】前記のように、図2（A）は管理センタ2のファイル装置22に格納されている番号タグテーブルTB1の構成を示し、ダウンロード開始時に、最初に、前記公衆利用型端末装置1へ特定チャンネルで転送される。該番号タグテーブルTB1は、タグ番号、データ格納アドレス、データ長さ、チェックビットがそれぞれデータの個数分n個から構成され、転送データD1～Dnのタグ番号と番号タグテーブルTB1のタグ番号は対応させてある。

40 【0023】図3は公衆利用型端末装置1で受信したダウンロードプログラムデータがどの様に扱われて、ダウンロードプログラムデータ格納手段14EEPROMに格納されるかを示したものである。

【0024】前記のように図4は公衆利用型端末装置1のダウンロード制御手段の動作流れ図である。

【0025】以下、図3、図4を用いて本発明のダウンロード方法を説明する。

50 【0026】公衆利用型端末装置1に対して管理センタ2から着信をかけて、公衆利用型端末装置1に対してダ

ウンロード制御手段を起動するように指示する。このあと、まず、二つのBチャンネルのうち最初の着信時に設定したBチャンネルを使用して、管理センタ2はファイル装置22から番号タグテーブルTB1を読みだして送信する。

【0027】公衆利用型端末装置1では、ダウンロード制御手段を起動した後、番号タグテーブルTB1を受信したら、受信した番号タグテーブルTB1をRAMからなる番号タグテーブルデータ格納手段15へ格納する。格納した番号タグテーブルTB1のチェックビット1～nが0クリアされていることを確認し0クリアされていないチェックビットがあれば0クリアする（ステップS1 以下、ステップの記載は省略する）。

【0028】番号タグテーブルTB1が正常に受信できたことを管理センタ2に、前記番号タグテーブルを受信したチャンネルを介して通知する（S2）。

【0029】管理センタ2では、番号タグテーブルTB1が、公衆利用型端末装置1から正常に受信できた旨の通知があれば、タグ付きのデータD1～Dnの送信を開始する。このとき、使用できるチャンネルが3チャンネルあるので、3つのチャンネルを使って同時に、例えば、データkをBチャンネル1で、データlをDチャンネルで、データmをBチャンネル2で送信する。

【0030】公衆利用型端末装置1で、Bチャンネル1でデータkを受信したら（S32）データkに付いているタグkの値から番号タグテーブルデータ格納手段に格納してある番号タグテーブルTB1を参照しデータ格納アドレスkとデータの長さLkを得る（S42）。

【0031】受信データkと番号タグテーブルTB1から得られたLkが同じかどうかのチェックを行い（S52）、同じであれば次の（S72）に進み、違っている場合は（S62）のデータkの再送を管理センタに要求するステップに進む。再送を要求した場合は次の受信データ待ちに移る。

【0032】（S72）では、番号タグテーブルTB1から得られたデータ格納アドレスkからデータkのタグを除いたデータをダウンロードプログラムデータ格納手段14に格納し、正常に格納されたのち番号タグテーブルTB1のチェックビットkを1にする（S82）。

【0033】そのあと、番号タグテーブルTB1のチェックビット1～nがすべて1かどうかのチェックを行い（S9）、すべて1ならダウンロード終了であり、一つでも0ならばデータ受信待ちに戻る。

【0034】Dチャンネルでデータlを受信したら（S31）データlに付いているタグlの値から番号タグテーブル格納手段に格納してある番号タグテーブルTB1を参照し、データ格納アドレスlとデータの長さLlを得る（S41）。受信データlと番号タグテーブルTB1から得られたLlが同じかどうかのチェックを行い（S51）、同じであれば次の（S71）に進み、違ってい

る場合は（S61）のデータlの再送を管理センタに要求するステップに進み（S61）、再送を要求した場合は次の受信データ待ちに移る。

【0035】（S71）では、番号タグテーブルTB1から得られたデータ格納アドレスlからデータlのタグを除いたデータをダウンロードプログラムデータ格納手段14に格納し、正常に格納されたのち番号タグテーブルTB1のチェックビットlを1にする（S81）。

【0036】そのあと、番号タグテーブルTB1のチェックビット1～nがすべて1かどうかのチェックを行い（S9）、すべて1ならダウンロード終了であり、一つでも0ならばデータ受信待ちに戻る（S10）。

【0037】Bチャンネル2でデータmを受信したら（S33）データmに付いているタグmの値から番号タグテーブル格納手段15に格納してある番号タグテーブルTB1を参照しデータ格納アドレスmとデータの長さLmを得る（S43）。受信データmと番号タグテーブルTB1から得られたLmが同じかどうかのチェックを行い、同じであれば次の（S73）に進み、違っている場合は（S63）のデータmの再送を管理センタに要求するステップに進む。再送を要求した場合は次の受信データ待ちに移る。

【0038】（S73）では、番号タグテーブルTB1から得られたデータ格納アドレスmからデータmのタグを除いたデータをダウンロードプログラムデータ格納手段14に格納し、正常に格納されたのち番号タグテーブルTB1のチェックビットmを1にする（S83）。

【0039】そのあと、番号タグテーブルTB1のチェックビット1～nがすべて1かどうかのチェックを行い（S9）、すべて1ならダウンロード終了であり、一つでも0ならばデータ受信待ちに戻る（S10）。

【0040】以上の3つのチャンネルでの受信動作は、マルチタスク動作することが可能であり、見かけ上平行動作できる。また、ダウンロードが終了したかどうかの判定を番号タグテーブルデータ格納手段15に格納した番号タグテーブルTB1のチェックビットがすべて1かどうかの判断だけで可能である。また、公衆利用型端末装置のダウンロード制御手段の判断でチェックビットが0のデータについて再送を要求することも容易にできる。

【0041】上記の説明では、データ1～nを3つのチャンネルで同時に送るように説明したが、ISDN回線の二つのBチャンネルは64Kb/Sの転送速度であり、Dチャンネルは16Kb/Sの転送速度と違いがあるため、公衆利用型端末装置1への到着速度が異なる。従って、順番がデータの到着順となるが、順番がばらばらであっても番号タグテーブルTB1に従ってダウンロードプログラムデータ格納手段14に格納していけばよいので、データが重複しても単にそのデータが上書きされるのみであるのでなんら問題は生じない。

【0042】

【発明の効果】前記のように、本発明によれば公衆利用型端末装置のサービス内容を変更するため、サービス制御プログラムを管理センタからダウンロードして更新するとき、ダウンロードプログラムデータを1つの番号タグテーブルデータと、複数の番号タグ付データとに分割して管理センタから送信するようにしたので、端末装置側では最初に番号タグテーブルを受信し、続いて複数チャンネルから複数の番号タグ付データを受信し、前記番号タグテーブルを参照してサービス制御プログラムデータ格納手段に格納するので、複数チャンネルから同時に順不同で受信しても、所定のアドレスに格納できるという効果がある。

【0043】従って、複数チャンネルを使用することによってダウンロードに要する時間を大幅に短縮でき、サービス制御プログラムをすべて更新する場合でも、サービス停止時間を大幅に短縮できるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体システム図である。

【図2】ダウンロードプログラムデータの構成図で、

(A) は最初に転送する番号タグテーブルTB1の構成、(B) は複数の番号タグ付データD1～Dnの単位データの構成を示す図である。

【図2】

ダウンロードプログラムデータの構成図

(A) 転送する番号タグテーブル (TB1) の構成

| タグNo | データ格納アドレス | 長さ  | チェックビット |
|------|-----------|-----|---------|
| 1    | アドレス1     | L1  | 1       |
| 2    | アドレス2     | L2  | 2       |
| 3    | アドレス3     | L3  | 3       |
| ...  | ...       | ... | ...     |
| n    | アドレスn     | Ln  | n       |

(B) 転送するデータ (D1～Dn) の単位データの構成

| タグ | データ |
|----|-----|
|----|-----|

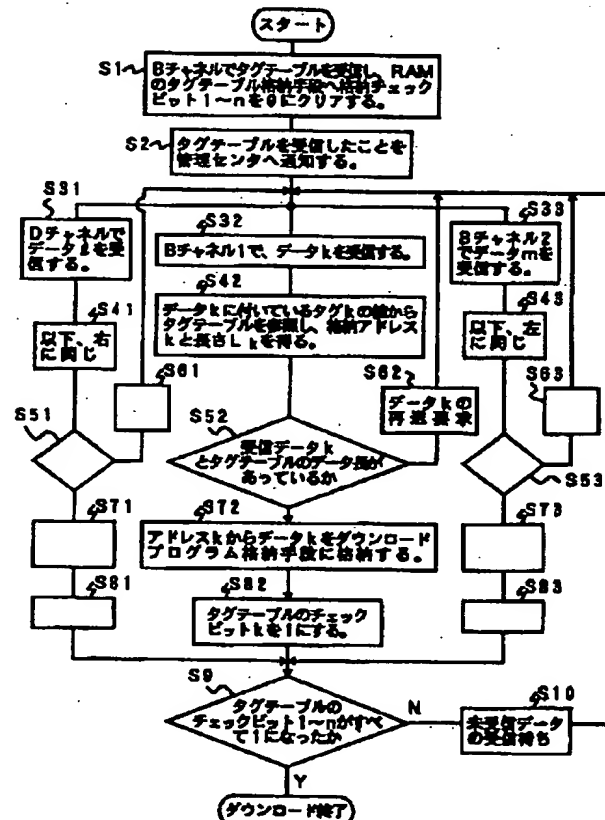
【図3】ダウンロードプログラムデータの処理手順の説明図である。

【図4】CPU制御部のダウンロード制御手段の動作流れ図である。

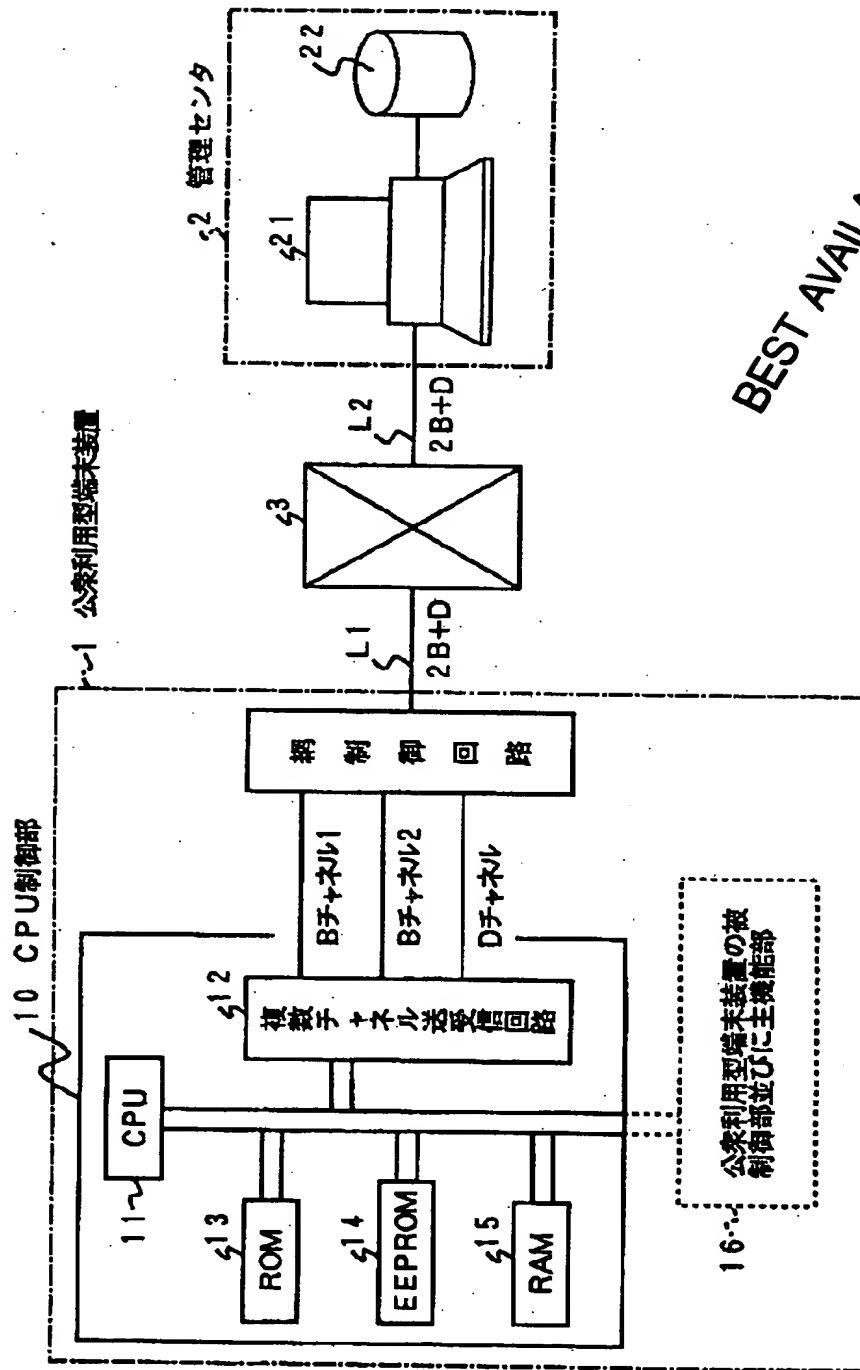
#### 【符号の説明】

- 1 公衆利用型端末装置
- 2 管理センタ
- 3 交換機
- 10 CPU制御部
- 11 CPU
- 12 複数チャンネル送受信回路
- 13 ダウンロード制御プログラムデータ格納手段 (図1にはROMと記載)
- 14 ダウンロードプログラムデータ格納手段 (図1にはEEPROMと記載)
- 15 番号タグテーブルデータ格納手段 (図1にはRAMと記載)
- 16 公衆利用型端末装置の被制御部並びに主機能部
- 21 送受信装置
- 22 ファイル装置
- L1, L2 ISDN回線

【図4】



【図1】



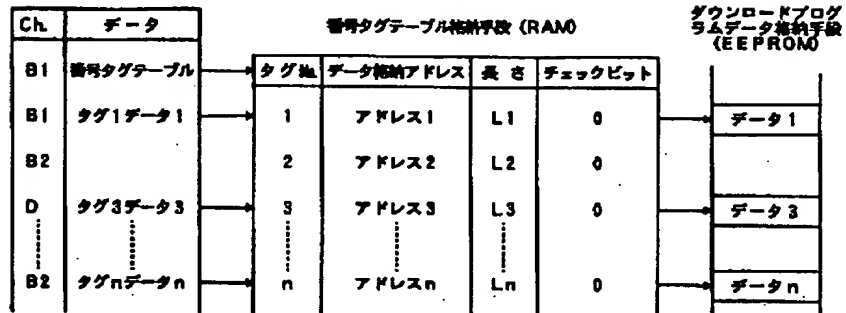
BEST AVAILABLE COPY



【図3】

ダウンロードプログラムデータの格納手段の説明図

複数チャネル送受信回路



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)